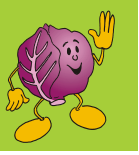


**ΟΞΕΑ  
ΒΑΣΕΙΣ  
ΑΛΑΤΑ**



# 1. Η ΧΗΜΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ



Όταν ακούμε τη λέξη «χημεία», φέρνουμε τις περισσότερες φορές στον νου μας πολύπλοκα χημικά εργαστήρια ή εργοστάσια. Κι όμως, χημικά προϊόντα χρησιμοποιούμε καθημερινά χωρίς τις περισσότερες φορές να ξέρουμε ότι αυτά αναπτύχθηκαν σε χημικά εργαστήρια.

Προϊόντα της χημικής έρευνας είναι τα πλαστικά, τα συνθετικά υφάσματα, τα καθαριστικά, τα φάρμακα για τον άνθρωπο, τα ζώα αλλά και τα φυτά, τα καύσιμα, με τα οποία θερμαίνουμε τα σπίτια μας και με τα οποία κινούνται τα οχήματα που μας μεταφέρουν, τα συντηρητικά που διατηρούν τα τρόφιμα.

Η πρόοδος στη χημεία τις τελευταίες δεκαετίες έχει αλλάξει την καθημερινή μας ζωή.



Στο Γενικό Χημείο του κράτους ελέγχονται όλα τα προϊόντα, πριν φτάσουν στα σπίτια μας. Οι χημικοί ελέγχουν τα τρόφιμα, τα φάρμακα, το νερό, τα απορρυπαντικά, τα καλλυντικά.

Ακόμη και ο αέρας που αναπνέουμε ελέγχεται καθημερινά. Αν η ρύπανση ξεπεράσει κάποια επικίνδυνα όρια, οι χημικοί μας προειδοποιούν, για να πάρουμε έκτακτα μέτρα.



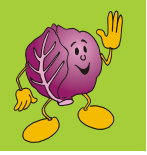
Τα χημικά φαινόμενα δεν περιορίζονται στα ειδικά εργαστήρια. Χημικές διαδικασίες συμβαίνουν διαρκώς γύρω μας. Τα μέταλλα σκουριάζουν, αν δεν προστατεύονται από τη βαφή, τα φύλλα σαπίζουν, όταν πέφτουν από τα δέντρα, οι τροφές που τρώμε αλλάζουν σύσταση στο σώμα μας δίνοντας ενέργεια απαραίτητη για τις δραστηριότητές μας.



Τα χημικά προϊόντα διευκολύνουν τη ζωή μας, όταν χρησιμοποιούνται σωστά. Η απρόσεκτη χρήση τους όμως μπορεί να είναι πολύ επικίνδυνη για την υγεία μας. Γι' αυτό στις συσκευασίες πολλών χημικών προϊόντων υπάρχουν ειδικές οδηγίες προφύλαξης.

Οι ουσίες που χρησιμοποιούμε καθημερινά είναι πάρα πολλές και διαφορετικές. Στη χημεία οι διάφορες ουσίες χωρίζονται σε κατηγορίες ανάλογα με τις ιδιότητές τους. Ουσίες που έχουν πολλές παρόμοιες ιδιότητες ανήκουν στην ίδια κατηγορία. Τρεις πολύ σημαντικές κατηγορίες χημικών ουσιών είναι τα οξέα, οι βάσεις και τα άλατα. Οξέα, βάσεις και άλατα συναντάμε παντού γύρω μας, στη φύση, στους ζωντανούς οργανισμούς, στο σπίτι μας. Ας δούμε λοιπόν ποιες ουσίες ανήκουν στις κατηγορίες αυτές, πώς τις ξεχωρίζουμε και ποιες είναι οι χαρακτηριστικές τους ιδιότητες.





## 2. ΣΤΑ ΙΧΝΗ ΤΩΝ ΟΞΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ

Κάποιες ουσίες στη χημεία τις ονομάζουμε δείκτες. Η λέξη δε σου είναι άγνωστη. Με τον δείκτη μας δείχνουμε διάφορα αντικείμενα. Τι μας δείχνουν όμως οι ουσίες που στη χημεία ονομάζονται δείκτες;



### Πείραμα



**Όργανα - Υλικά**  
κόκκινο λάχανο  
μαχαίρι  
ποτήρια  
καθαρό οινόπνευμα  
κουτάλι  
σουρωτήρι  
γυάλινο δοχείο  
χυμός λεμονιού

Ζήτησε από κάποιον μεγαλύτερο να κόψει λίγο κόκκινο λάχανο σε μικρά κομματάκια.



Βάλε τα κομματάκια σε ένα ποτήρι και γέμισέ το μέχρι τη μέση με καθαρό οινόπνευμα. Ανακάτεψε καλά με το κουτάλι.



Το υγρό που ετοιμάσες είναι ένας **δείκτης**. Πέρασε τον δείκτη από το σουρωτήρι και φύλαξέ τον στο γυάλινο δοχείο, γιατί θα τον χρειαστείς στα επόμενα πειράματα.



Βάλε σε ένα ποτήρι λίγο από τον δείκτη και πρόσθεσε μερικές σταγόνες λεμόνι. Τι παρατηρείς;

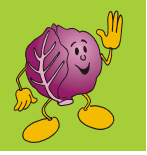


### Παρατήρηση

---

---

---

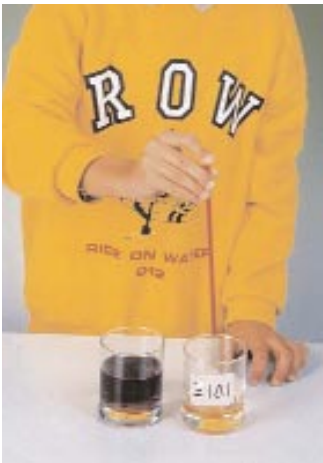


## Πείραμα



### Όργανα - Υλικά

ποτήρια  
ξίδι  
νερό  
απορρυπαντικό  
χυμός πορτοκαλιού  
αμμωνία  
μαγειρική σόδα  
χυμός λεμονιού  
καλαμάκια  
χαρτί  
ψαλίδι  
ταινία  
δείκτης από κόκκινο λάχανο



Βάλτε σε ένα ποτήρι λίγο ξίδι και κόλλησε σε αυτό με ταινία ένα μικρό χαρτάκι. Σημείωσε στο χαρτάκι το υγρό που περιέχει το ποτήρι. Βάλτε σε ένα άλλο ποτήρι λίγο από τον δείκτη που ετοίμασες στο προηγούμενο

πείραμα. Χρησιμοποιώντας ένα καλαμάκι ρίξε λίγες σταγόνες ξίδι στο ποτήρι με τον δείκτη. Επανάλαβε χρησιμοποιώντας αντί για ξίδι, νερό με απορρυπαντικό, χυμό πορτοκαλιού, νερό με αμμωνία, νερό με μαγειρική σόδα και χυμό λεμονιού. Χρησιμοποίησε διαφορετικό καλαμάκι για κάθε υγρό.

### Παρατήρηση

ΥΓΡΟ	ΧΡΩΜΑ ΔΕΙΚΤΗ
Ξίδι	
νερό με απορρυπαντικό	
χυμός πορτοκαλιού	
νερό με αμμωνία	
νερό με μαγειρική σόδα	
χυμός λεμονιού	



Μπορείς να χωρίσεις τα υγρά σε δύο ομάδες σύμφωνα με την παρατήρησή σου;

ΟΜΑΔΑ Α΄	ΟΜΑΔΑ Β΄



### Συμπέρασμα



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις:  
• δείκτης • χρώμα • οξέα • βάσεις



### ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Το οινόπνευμα με το κόκκινο λάχανο είναι ένας δείκτης. Σε τι χρησιμεύουν οι δείκτες στη χημεία;

---



---



---



---



2. Ρίξε σε ένα φλυτζάνι με μαύρο τσάι μερικές σταγόνες λεμόνι. Τι παρατηρείς; Μπορείς να εξηγήσεις την παρατήρησή σου;

---



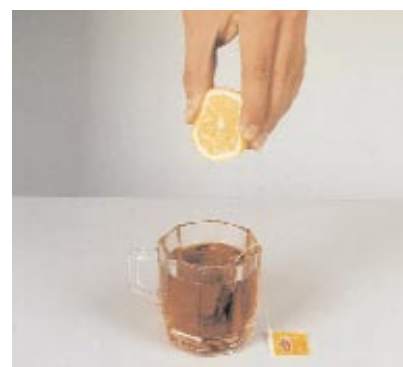
---

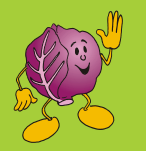


---



---





3. Ετοίμασε στο σπίτι σου ένα δείκτη χρησιμοποιώντας καθαρό οινόπνευμα και κόκκινο λάχανο. Βάλε μία μικρή ποσότητα από τον δείκτη σε πέντε ποτήρια. Στη συνέχεια ρίξε στο πρώτο ποτήρι λίγο αναψυκτικό με ανθρακικό, στο δεύτερο λίγο οδοντόκρεμα, στο τρίτο λίγο γιαούρτι, στο τέταρτο λίγο τριμμένη ασπιρίνη και στο πέμπτο λίγο καθαριστικό υγρό για τα τζάμια. Ποια από τα παραπάνω προϊόντα περιέχουν οξύ και ποια βάση;




---



---



---



Και κάτι ακόμη...

### Το «όπλο» των μυρμηγκιών και της τσουκνίδας

Τα μυρμηγκία αντιμετωπίζουν τους εχθρούς τους με ένα οξύ, το μυρμηκικό οξύ. Όταν τα μυρμηγκία τσιμπήσουν κάποιο ζώο, το οξύ αυτό προκαλεί πόνο.

Το τσίμπημα κάποιων μυρμηγκιών μπορεί ακόμη και να σκοτώσει μικρά ζώα.

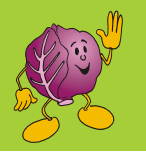


Το ίδιο οξύ υπάρχει και στις τσουκνίδες. Τα φύλλα της τσουκνίδας καλύπτονται από ένα λεπτό τρίχωμα. Σε αυτό το τρίχωμα βρίσκεται το μυρμηκικό οξύ. Όταν αγγίζουμε τις τσουκνίδες, το οξύ προκαλεί πόνο, τσούξιμο και ερεθισμό.









Στο πείραμα παρατήρησες μία **χημική αντίδραση**. Η χημική αντίδραση που γίνεται, όταν προσθέτουμε μία βάση σε ένα οξύ ή ένα οξύ σε μία βάση, ονομάζεται **εξουδετέρωση**. Οι χημικές ουσίες που δημιουργούνται με την εξουδετέρωση ονομάζονται **άλατα**.



Ένα από τα άλατα που χρησιμοποιούμε καθημερινά είναι το μαγειρικό αλάτι. Άλατα είναι επίσης ο γύψος, το μάρμαρο, το κέλυφος των αβγών, το κέλυφος ορισμένων ζώων, η κιμωλία.



Και στο νερό υπάρχουν διαλυμένα άλατα. Οι σταλακτίτες και οι σταλαγμίτες στα σπήλαια δημιουργούνται από τα άλατα στο νερό που στάζει.

Η ποσότητα των αλάτων που είναι διαλυμένα στην ίδια ποσότητα νερού είναι διαφορετική από περιοχή σε περιοχή. Όταν το νερό περιέχει πολλά άλατα, λέμε ότι είναι «σκληρό», ενώ, όταν περιέχει λίγα άλατα, λέμε ότι είναι «μαλακό».



Παρατήρησε τις εικόνες και συζήτησε την παρατήρησή σου με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριάς σου. Ποιο πρόβλημα αντιμετωπίζουμε, όταν το νερό του δικτύου ύδρευσης είναι «σκληρό»;

---



---



---



---



## ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Μπορείς να εξηγήσεις γιατί βάζουμε αμμωνία στο σημείο που μας τσίμπησε η μέλισσα;

---



---



---



2. Όταν μας τσιμπά μέλισσα, βάζουμε αμμωνία. Προσοχή όμως, αν μας τσιμπήσει σφήκα, πρέπει να βάλουμε ξίδι στο σημείο που μας τσίμπησε. Τι ουσία περιέχει το δηλητήριο της σφήκας, οξύ ή βάση;

---



---



---



3. Τα υγρά στο στομάχι μας περιέχουν ένα οξύ, το υδροχλωρικό οξύ, που βοηθά στην πέψη των τροφών. Κάποιες φορές, όταν το οξύ είναι περισσότερο από όσο είναι απαραίτητο για την πέψη, αισθανόμαστε ξινίλες. Τότε παίρνουμε ένα αντιόξινο παρασκεύασμα. Τι νομίζεις πως περιέχει αυτό, οξύ ή βάση; Μπορείς να εξηγήσεις την απάντησή σου;




---



---



---

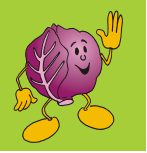


### Και κάτι ακόμη...

#### Η οδοντόκρεμα «όπλο» ενάντια στα οξέα

Το καλό φαγητό είναι σίγουρα μεγάλη απόλαυση. Ιδιαίτερα τα γλυκά είναι πειρασμός, στον οποίο οι περισσότεροι από μας δυσκολεύονται να αντισταθούν. Μετά το φαγητό όμως, ιδιαίτερα αν αυτό είναι πλούσιο σε σάκχαρα, στο στόμα μας δημιουργούνται οξέα, που είναι επικίνδυνα για την αδαμαντίνη των δοντιών μας. Το σωστό βούρτσισμα των δοντιών, όσο το δυνατό πιο σύντομα μετά το φαγητό προστατεύει τα δόντια μας. Πλένοντας τα δόντια μας απομακρύνουμε τα υπολείμματα των τροφών. Η προστασία όμως των δοντιών με το βούρτσισμα δε σταματά εδώ. Η οδοντόκρεμα με τη βάση που περιέχει εξουδετερώνει τα οξέα στο στόμα μας προστατεύοντας την αδαμαντίνη.





## 4. ΤΑ ΟΞΕΑ ΚΑΙ ΟΙ ΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ

Στην καθημερινή μας ζωή χρησιμοποιούμε συχνά ουσίες που περιέχουν οξέα ή βάσεις. Σε τι χρησιμεύουν όμως τα οξέα και σε τι οι βάσεις;



### Πείραμα



Όργανα - Υλικά  
ποτήρια  
νερό  
απορρυπαντικό  
κουταλάκι  
ξίδι  
κιμωλία

Γέμισε ένα ποτήρι μέχρι τη μέση περίπου με νερό, πρόσθεσε λίγο απορρυπαντικό και ανακάτεψε καλά με το κουταλάκι. Γέμισε ένα άλλο ποτήρι μέχρι τη μέση με ξίδι. Ρίξε και στα δύο ποτήρια από ένα κομματάκι κιμωλίας. Τι παρατηρείς;

 Παρατήρηση

---



---



---



## Πείραμα



**Όργανα - Υλικά**  
 ποτήρια  
 νερό  
 απορρυπαντικό  
 κουταλάκι  
 ξίδι  
 λάδι

Γέμισε ένα ποτήρι μέχρι τη μέση περίπου με νερό, πρόσθεσε λίγο απορρυπαντικό και ανακάτεψε καλά με το κουταλάκι. Γέμισε ένα άλλο ποτήρι μέχρι τη μέση με ξίδι. Ρίξε και στα δύο ποτήρια μερικές σταγόνες λάδι και ανακάτεψε με το κουταλάκι. Τι παρατηρείς;



### Παρατήρηση

---



---



---

### Συμπέρασμα



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα αναφέροντας τη χρησιμότητα των οξέων και των βάσεων.

Στις παρακάτω εικόνες βλέπεις διάφορα καθαριστικά. Μπορείς από τη χρησιμότητά τους να καταλάβεις ποια από αυτά περιέχουν οξύ και ποια βάση;

---

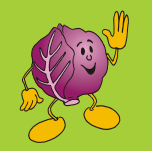


---



---






---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Μπορείς να προτείνεις ένα πείραμα που θα σε βοηθήσει να βεβαιωθείς ποια από τα καθαριστικά περιέχουν οξύ και ποια βάση; Σημείωσε τα όργανα και τα υλικά που θα χρησιμοποιήσεις καθώς και την περιγραφή του πειράματος.



## Πείραμα

Όργανα - Υλικά

Περιγραφή

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

 Παρατήρηση

---



---



---


**Συμπέρασμα**


---



---



---


**ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ**

1. Μπορείς να εξηγήσεις γιατί η κυρία βάζει ξίδι στην καφετιέρα;

---



---



---



2. Η αποχέτευση του νεροχύτη βουλώνει μερικές φορές από τα λίπη. Τι περιέχει το καθαριστικό με το οποίο ξεβουλώνουμε τις αποχετεύσεις, οξύ ή βάση;

---



---



---



3. Γιατί πρέπει να προσέχουμε να μη στάξει ξίδι στα μάρμαρα του σπιτιού;

---

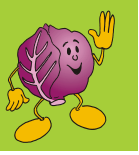


---



---





Και κάτι ακόμη...

## Η όξινη βροχή

Τα μνημεία είναι σύμβολα της ιστορίας και του πολιτισμού μας.

Είναι πολύτιμη κληρονομιά, που οφείλουμε να προστατεύουμε με κάθε τρόπο. Η χώρα μας είναι γεμάτη σημαντικά μνημεία. Τα περισσότερα από αυτά είναι κατασκευασμένα από μάρμαρο. Σημαντικό κίνδυνο για τα μνημεία αυτά αποτελεί η ατμοσφαιρική ρύπανση.



Το νερό της βροχής στις περιοχές, στις οποίες υπάρχει πρόβλημα ατμοσφαιρικής ρύπανσης, περιέχει οξέα, γι' αυτό και η βροχή ονομάζεται όξινη. Τα οξέα, όπως έχεις δει στα πειράματά σου, προκαλούν φθορά στα μάρμαρα.

Στην Αττική, όπου το πρόβλημα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης είναι έντονο, τα μνημεία φθείρονται διαρκώς από την όξινη βροχή. Οι επιστήμονες αναζητούν διάφορες λύσεις για την προστασία τους. Μέχρι και η μεταφορά των μαρμάρων του Παρθενώνα σε μουσεία και η αντικατάστασή τους με αντίγραφα στον βράχο της Ακρόπολης έχει συζητηθεί. Ο μόνος σίγουρος και αποτελεσματικός τρόπος προστασίας τους όμως είναι ο περιορισμός της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Η ποιότητα της ζωής μας εξαρτάται σημαντικά από το πόσο καθαρός είναι ο αέρας που αναπνέουμε. Ο περιορισμός της ατμοσφαιρικής ρύπανσης όμως δεν είναι σημαντικός μόνο για τους ανθρώπους αλλά και για τα μνημεία μας, την ιστορία μας.



*... Είχα δύο αγάλματα περίφημα. Όταν χάλασαν τον Πόρο, τα είχαν πάρει κάτι στρατιώτες, και στο Άργος θα τα πουλούσαν κάτι Ευρωπαίων, χίλια τάλαρα γύρευαν... Πήρα τους στρατιώτες, τους μίλησα. «Αυτά και δέκα χιλιάδες τάλαρα να σας δώσουνε, να μην καταδεχτείτε να βγούν από την πατρίδα μας. Γι' αυτά πολεμήσαμε.»*

από τα Απομνημονεύματα του Μακρυγιάννη



## 5. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΡΟΣΕΚΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ

Το καπάκι πολλών καθαριστικών είναι ειδικά κατασκευασμένο, έτσι ώστε να μην μπορούν να ανοίξουν το δοχείο μικρά παιδιά. Γιατί όμως δεν πρέπει τα μικρά παιδιά να μπορούν να ανοίξουν τα δοχεία με τα καθαριστικά;



### Σε κρίσιμη κατάσταση τα τρία αδελφάκια

**Σ**ε ιδιαίτερα κρίσιμη κατάσταση νοσηλεύονται στο νοσοκομείο τα τρία αδελφία που κατάπιαν μεγάλη ποσότητα καθαριστικού υγρού που περιείχε οξύ.

Η οκτάχρονη Χριστίνα έπαιξε στο σπίτι της στις 2 προχτές το μεσημέρι μαζί με τις αδελφούλες της, την Ελευθερία πέντε χρόνων και την Αναστασία δύο χρόνων, την ώρα που οι γονείς τους απουσίαζαν στις δουλειές τους.

Στην αποθήκη του σπιτιού βρήκαν το επικίνδυνο καθαριστικό, από το οποίο ήπιαν και οι τρεις. Ολόκληρο το βράδυ είχαν ενοχλήσεις με ρίγη και εμετό και το πρωί η Χριστίνα είπε στη μητέρα της ότι είχαν πιεί από το καθαριστικό. Αμέσως οι γο-



νείς μετέφεραν τα παιδιά στο νοσοκομείο.

«Δυστυχώς οι παρενέργειες του καθαριστικού δεν είναι άμεσες και τα συμπτώματα εμφανίζονται μετά από αρκετές ώρες» μας είπε ο γιατρός του νοσοκομείου....

Στην καθημερινή μας ζωή χρησιμοποιούμε πολλά καθαριστικά και απορρυπαντικά. Τα προϊόντα αυτά μας βοηθούν να καθαρίζουμε το σπίτι ή τα ρούχα μας, είναι όμως επικίνδυνα για την υγεία μας, όταν δεν τα χρησιμοποιούμε σωστά.

Διάβασε το απόσπασμα της εφημερίδας και συζήτησε με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριες σου για τους κινδύνους από την απρόσεκτη χρήση των καθαριστικών και των απορρυπαντικών.

Πώς θα μπορούσαν να είχαν προστατευτεί τα παιδιά;

---



---



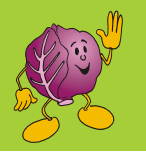
---



---



---



Στις παρακάτω εικόνες βλέπεις ετικέτες διαφόρων καθαριστικών και απορρυπαντικών. Διάβασε και σχολίασε τις οδηγίες προφύλαξης.



#### ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ

Προκαλεί σοβαρά εγκαύματα. Φοράτε κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία, γάντια και συσκευή προστασίας ματιών/προσώπου. Αποφεύγετε την επαφή με τα μάτια. Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια, πλύνετε αμέσως με άφθονο νερό και ζητήστε ιατρική συμβουλή. Σε περίπτωση επαφής με το δέρμα, πλύνετε αμέσως με άφθονο νερό. Σε περίπτωση κατάποσης, ατυχήματος ή αν αισθανθείτε αδιαθεσία, ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή και δείξτε αυτή την ετικέτα. Φυλάξτε το κλειδωμένο και μακριά από παιδιά. Τηλ. Κέντρου Δηλητηριάσεων: (01) 779 3777.



**ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟ**



#### Ο Δ Η Γ Ι Ε Σ Π Ρ Ο Φ Υ Λ Α Ξ Η Σ

- ΚΡΑΤΗΣΤΕ ΤΑ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΑ ΜΑΚΡΙΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ
- Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια ξεπλύνετε αμέσως με άφθονο νερό και ζητήστε ιατρική συμβουλή.
- Κατάποση: Τηλέφωνήστε στο κέντρο δηλητηριάσεων: 7793777
- Μην το αναμειγνύετε με άλλα λευκαντικά υγρά ή με άλλα καθαριστικά τουαλέτας



**ΠΡΟΣΟΧΗ ΕΡΕΘΙΣΤΙΚΟ:** Ερεθίζει τα μάτια. Εάν έρθει σε επαφή με τα μάτια, ξεπλύνετε αμέσως με άφθονο νερό και ζητήστε ιατρική συμβουλή. Σε περίπτωση κατάποσης να ζητηθεί αμέσως ιατρική συμβουλή και να επιδειχθεί η συσκευασία ή η ετικέτα του προϊόντος.

Ειδ. Αδ. Χ.Υ. ΧΑΛΚΙΔΑΣ: 2586/92 Αρ. Καταχ. Γ.Χ.Κ: 189/2/97 Τηλ. Κέντρου Δηλητηριάσεων: (01) 77.93.777.

**ΚΡΑΤΗΣΤΕ ΤΟ ΜΑΚΡΙΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ**



- Φυλάξτε το μακριά από παιδιά.
- Ερεθίζει το δέρμα.
- Σε περίπτωση κατάποσης ζητήστε άμεσα ιατρική συμβουλή και επιδείξτε την φιάλη ή την ετικέτα.
- Περιέχει λιγότερο από 5% μη ιονικά τασιενεργά.

Τηλ. Κέντρο Δηλ. 7793777 Αριθ. καταχ. 2005/0/94

### Συμπέρασμα



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα αναφέροντας τους κινδύνους από την απρόσεκτη χρήση καθαριστικών και απορρυπαντικών.



### ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Γιατί πολλά καθαριστικά έχουν ειδικό καπάκι;

---



---



---



---



2. Πού πρέπει να φυλάγονται τα καθαριστικά και τα απορρυπαντικά, όταν υπάρχουν στο σπίτι μικρά παιδιά;

---



---

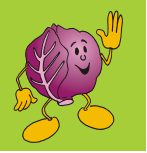


---



---





3. Κάποιες φορές, όταν εξουδετερώνεται μία βάση από ένα οξύ, δημιουργούνται επικίνδυνα αέρια. Στην εικόνα βλέπεις την ετικέτα ενός καθαριστικού. Διάβασε και σχολίασε το κείμενο. Τι ουσία περιέχει το καθαριστικό, οξύ ή βάση;

ετικέττα. • **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Μην το χρησιμοποιείτε μαζί με άλλα καθαριστικά προϊόντα ή οξέα. Μπορεί να ελευθερωθούν επικίνδυνα αέρια (χλώριο). • Όπως με όλα τα καθαριστικά προϊόντα, πλύντε τα χέρια σας μετά τη χρήση. • Για χρήση μόνο στην τουαλέτα. ΤΗΛ. ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΗΛΗΤ.: (01) 7793 777



Και κάτι ακόμη...

### Από τη στάχτη και το λίπος στα σύγχρονα απορρυπαντικά

Τα πρώτα σαπούνια κατασκευάστηκαν με λίπος και στάχτη από τους Σουμέριους περίπου το 2500 π.Χ. Για πολλές εκατοντάδες χρόνια όμως οι άνθρωποι χρησιμοποιούσαν τα σαπούνια κυρίως σαν καλλυντικά κι έπλεναν τα ρούχα τους μόνο με νερό. Για να καθαρίζουν καλύτερα τα ρούχα, απλώς τα έτριβαν ή τα χτυπούσαν δυνατά με ένα ξύλο. Το 14ο αιώνα δημιουργήθηκαν τα πρώτα εργαστήρια παραγωγής σαπουνιού στην Ιταλία, την Ισπανία και τη νότια Γαλλία. Σιγά - σιγά η ζήτηση σε σαπούνι μεγάλωνε κι έτσι παρατηρήθηκε έλλειψη στις πρώτες ύλες. Η στάχτη ήταν ένα περιζήτητο υλικό. Το 1789 άρχισε η βιομηχανική παραγωγή της σόδας, που αντικατέστησε τη στάχτη στην παραγωγή του σαπουνιού.

Το πρώτο απορρυπαντικό σε μορφή σκόνης για πλύσιμο στο χέρι βγήκε στην αγορά το 1907 στη Γερμανία. Με την κατασκευή των πρώτων ηλεκτρικών πλυντηρίων τη δεκαετία του 1950 άρχισε και η παραγωγή απορρυπαντικών για πλυντήρια. Τα απορρυπαντικά σήμερα είναι βελτιωμένα σε σχέση με παλιότερα. Καθαρίζουν καλύτερα και είναι πολύ πιο φιλικά προς το περιβάλλον. Η έρευνα για την παραγωγή ολοένα και καλύτερων απορρυπαντικών συνεχίζεται και σήμερα με στόχο την παραγωγή απορρυπαντικών ακόμη πιο φιλικών προς το περιβάλλον.



## 6. ME MIA MATIA

